

## 粳米貯藏と玄米貯藏との米質變化の比較 (二)

農學博士 近藤萬太郎

岡村保

## 緒言

昭和九年に著者等は當地大橋倉庫に請ひて、昭和八年米にして昭和九年十一月迄同倉庫に貯藏せられし粳米五俵及び玄米三俵を譲り受けて、粳米と玄米との米質の比較をなして、粳米貯藏が米質に及ぼす影響を研究したり。その結果を既に第一報<sup>(1)</sup>として發表したり。その後同一の米をば、同一倉庫に保管を依託して、引き續き貯藏し來たりしものを、昭和十一年二月十九日に倉庫より取り出して、改めて調査に附したり。此結果は收穫後二年三ヶ月間、玄米又は粳米にて倉庫に貯へられたるものなれば、前回の結果を一層確かむるものと云ふべし。茲に第二報として調査の結果を發表して、前報告を補ふ處あらんとす。而して此調査は岡村が専ら擔當して施行したるものなり。

## 一、試料

第一報に於けると同一試料にして、昭和八年産の粳米五俵と玄米三俵となり。其内譯は次の如し。

旭Ⅱ粳米二俵、玄米一俵

第一表 貯藏粳米及び玄米の物理的性質

調査事項	旭			日の出選			神 力	
	粳米(一)	粳米(二)	玄米	粳米(一)	粳米(二)	玄米	粳米	玄米
粳摺重量歩合(%)	81.6	83.1	—	82.4	82.6	—	83.1	—
粳摺容量歩合(%)	55.0	59.5	—	50.4	56.0	—	59.5	—
容 積 重(玄米)	83.3	84.3	80.9	83.3	83.9	85.0	83.9	86.6
(1hl重(kg))								
千粒重(玄米)(g)	24.58	25.11	25.44	24.78	24.72	25.52	25.45	25.63
青米歩合(%)	0.5	1.0	3.0	3.5	1.0	8.6	1.5	0
蟲害米歩合(%)	0	0	22.5	0	0	22.8	0	1.0
水分含量(玄米)(%)	14.4	14.5	13.8	14.2	14.2	13.5	13.9	14.3
吸水加重歩合(%)	20.0	19.8	19.6	22.0	20.0	20.0	19.6	19.6
吸水膨脹歩合(%)	28.6	29.6	25.2	27.0	28.6	26.6	27.7	24.0
挫折剛度(kg)	8.38	9.22	8.66	7.64	8.37	9.38	8.38	8.40
壓碎剛度(kg)	9.22	9.44	9.72	8.68	9.74	9.54	8.80	9.17
搗耗歩合(%)	8.7	8.7	7.5	8.9	8.7	8.3	8.8	8.2
糊の粘度	1.39	1.46	1.39	1.42	1.32	1.39	1.32	1.45
發殖歩合(%)	200.0	207.7	203.5	207.1	202.9	202.9	208.3	203.5
食 味(10滿點)	7	6	7	7	8	8	6	6
飯 の 色	白色	白色	白色	白色	白色	白色	白色	白色
飯 の 香	良	良	良	微糖臭	良	良	微糖臭	良

備考 調査方法は前記に於けると同じ。

日の出選Ⅱ粳米二俵、玄米一俵  
神力Ⅱ粳米一俵、玄米一俵

昭和十一年二月十九日に倉庫より  
俵を取り出して、翌廿日より調査を  
始めた。

## 二、物理的性質

昭和十一年二月二十日より貯藏米  
の粳摺歩合、容積重、千粒重、青米歩  
合、蟲害米歩合、水分含量、吸水力、  
剛度、搗き耗歩合、糊の粘度、發殖  
歩合、飯の食味、色、臭等を調査し  
たり。その結果は第一表の如し。

外觀は粳米も玄米も異状なく兩者  
間に差異なし。只玄米に蟲害米ある  
は目立ちたり。

粳摺歩合を前報<sup>(1)</sup>に比較すれば、何れも減少したり。これは、貯藏中に起る經年による水分含量の減少によるべし。容積重は玄米貯藏のものが、粳米貯藏に比して著しく大なり。これは前回に於て見たると同じ。而して、前回に比すれば、玄米に於ては變りなけれど、粳米の場合には大に増加したり。これは主として自然乾燥の結果なるべし。

青米は粳米、玄米共に多少残れるが前回よりは少し。

蟲害米歩合は、粳米には皆無なりしも、玄米には相當に存在せり。但し前回の結果と同じきが故に、前回調査後には蟲に罹りたる模様なし。倉庫管理が完全なりしに因るなり。ナガシンクヒの爲めには粳米も蝕害せらるれど、此蟲が此地方に發生せざる爲めに、粳米は蟲害に對しては絶對安全なるを知る。

水分含量を前回に比較すれば何れも減少せり、これは經年現象と見るべし。

吸水加重及び吸水膨脹歩合は、前回に比して少しく減少せり。これ又經年現象の結果なり。前回は玄米も粳米も差異無かりしが、今回の調査にては、玄米貯藏に於て小なるを見たり。其原因は明かならず。

剛度は前回に比して何れに於ても増加したり。貯藏に伴ひて水分の減ぜし爲めにして、是迄種々の試験に於て見たる所に同じ。粳米と玄米との間には差異なし。

搗き耗歩合は確實ならざれど、前回に比して少しく増加したり。又粳米は玄米に比して搗き耗は大なり。此事は前回の調査に於ても見たる所なり。

糊の粘度は前回に比して少しく減少したり。而して粳米と玄米との間には明白なる差異無し。

釜殖歩合は前回に比して大なり。これ又從來の實驗に於て知る所に一致す。而して、玄米と粳米との間に差異なし。



第二表 貯藏米の分析

成分	旭			日の出置			神力	
	粳米(一)	粳米(二)	玄米	粳米(一)	粳米(二)	玄米	粳米	玄米
水分(%)	14.4	14.5	13.8	14.2	14.2	13.5	13.9	14.2
灰分(%)	1.33	1.36	1.29	1.36	1.38	1.44	1.31	1.31
粗纖維(%)	1.55	1.59	1.43	1.70	1.51	1.39	1.35	1.39
粗脂肪(%)	2.35	2.36	2.22	2.52	2.45	2.42	2.30	2.47
粗蛋白質(%)	8.28	7.16	8.10	7.19	7.62	8.36	7.21	7.71
含水炭素(%)	86.07	84.57	84.20	85.89	82.02	83.14	89.64	88.20
葡萄糖(%)	1.58	1.31	1.33	1.19	1.20	1.23	1.25	1.10
糊精(%)	1.04	1.04	1.23	1.24	1.15	1.03	1.00	1.13
カタラーゼに因る H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> の分解比率 (%)	2.5	0.9	2.8	1.9	0.5	1.5	3.1	1.2

備考 カタラーゼは過マンガン酸加里の滴定法により過酸化水素を分解したるものなり。

粳米貯藏と玄米貯藏との米質變化の比較 (一)

二八〇

並に溫度に於ては、兩者の發芽力保存は同じかるべく、粳米が玄米よりも發芽力を特に長く維持すると云ふ事實を認めざるなり。

#### 四、化學分析

貯藏米八種を分析したる結果は第二表の如し。

前回の分析結果に比すれば米の脂肪、葡萄糖及び糊精は多少減少せしを認め、且つカタラーゼは大に減少したり。されど粳米と玄米とを比較するに、右の成分のみならず、一般成分に於て明確なる差異なし。故に粳米と玄米とに於て貯藏中に、成分上に差異の起ることを認めず。又前報告に於て神力の粳米と玄米とに成分上に差異あるが如きを認めたれど、此實驗に於ては、さる事實を認めざる故に、前回の差異は寧ろ實驗上の誤差なりと見做すも差支なかるべし。

#### 五、ビタミンB<sub>1</sub>

昭和十一年六月八日に着手して、白色レグホン雄雞を用ひ

第三表 貯藏米のビタミンB<sub>1</sub>試験結果

試 名 料	ビタミンB <sub>1</sub> 缺乏症潜伏日数				ビタミンB <sub>1</sub> 含量	ビタミンB <sub>1</sub> 含量の比
	各	種	平	均		
旭 粳 米(一)	16	18	16	16.7	M' 0.46	75.4
同 (二)	18	18	21	19.0	M' 0.53	86.9
旭 玄 米	18	16	20	18.0	M' 0.50	82.0
日の出選粳米(一)	25	20	23	22.7	M' 0.60	98.4
同 (二)	21	15	19	18.3	M' 0.51	83.6
日の出選玄米	18	25	—	21.3	M' 0.58	95.1
昭和十年産玄米	20	26	—	23.0	M' 0.61	100
白 米	9	9	9	9.0	0	0

備考<sup>4</sup> ビタミンB<sub>1</sub>含量計算は次の緒方、茂在氏等の公式による。

$$M' = \frac{M' (I_h - I_a)}{I_h}$$

M' ……ビタミンB<sub>1</sub>一日必要量

M' ……ビタミンB<sub>1</sub>一日摂取量

I<sub>a</sub> ……ビタミンB<sub>1</sub>絶対缺乏食餌によるビタミンB<sub>1</sub>缺乏症の潜伏日数

I<sub>h</sub> ……ビタミンB<sub>1</sub>比較的缺乏食餌によるビタミンB<sub>1</sub>缺乏症の潜伏日数

て、ビタミンB<sub>1</sub>の試験を行ひたり。各試料につき

三羽又は二羽宛の鶏を用ふ。玄米粉二五%と白米粉七五%とを混合したる水捏團子を強制給與によりて飼育して、ビタミンB<sub>1</sub>缺乏症潜伏日数を調査したり。

供試米は旭粳米二種、玄米一種、日の出選粳米二種及び玄米一種となし、神力の粳米及玄米は試験動物の都合上省略したり。標準(對照)として、昭和十年秋産吉神を使用せり。

飼育試験の結果、ビタミンB<sub>1</sub>缺乏症の潜伏日数及びビタミンB<sub>1</sub>含量は第三表の如し。

右によれば、粳米にて貯ふるも、又玄米にて貯ふるも、そのビタミンB<sub>1</sub>保有量につきては差異無きを見るなり。只茲に粳米も玄米も共にビタミンB<sub>1</sub>をよく保存して、從來見たる所よりも保有量の大きなはその何故なるや明かならず。倉庫の狀態が良好

なりしに歸すべきか。

## 摘 要

一、昭和八年産粳米五俵と玄米三俵とを大橋倉庫に貯藏して、昭和十一年二月に取り出し、その米の性狀を精査し、以て粳米と玄米との貯藏比較をなしたり。

二、收穫後二年三ヶ月の調査に於て、粳米貯藏も玄米貯藏も、その米の外觀に於て差異なし。食味に於ても兩者に差異なく、食用に差支無かりし。ビタミンB<sub>1</sub>保有につきても兩者間に差異無し。

三、粳米貯藏は蟲害に對して玄米貯藏に優れども、他に有利の點なきのみならず、容積重小、搗き耗大、飯に微臭ある等の不利あるを認めたり。

四、害蟲防除の設備なき場合には粳米貯藏を有利とすれど、害蟲を完全に防除し得る場合には、玄米貯藏を有利となす。

五、粳米も玄米も貯藏によりて、水分減少、吸水力減少、剛度増加、糊の粘度減少、釜殖歩合増加、食味低下、發芽歩合喪失、米の脂肪、葡萄糖、糊精、カタラーゼ及びビタミンB<sub>1</sub>は減少したり。粳米の粳摺歩合は減少、容積重は増加したり。

## 文 獻

一、近藤萬太郎 粳米貯藏と玄米貯藏との米質變化の比較(一) 農學研究 第二十六卷 四六一五三 昭和十一年六月  
岡村 保

(昭和十一年九月十八日 大原農業研究所)